

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-111079

(43) 公開日 平成8年(1996)4月30日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

G 1 1 B 23/50

識別記号

Z

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数6 F D (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平6-271749

(22) 出願日 平成6年(1994)10月11日

(71) 出願人 593178535

株式会社昭洋精機

東京都青梅市今井3丁目5番19

(72) 発明者 佐藤 貴

東京都青梅市今井3丁目5番19 株式会社

昭洋精機内

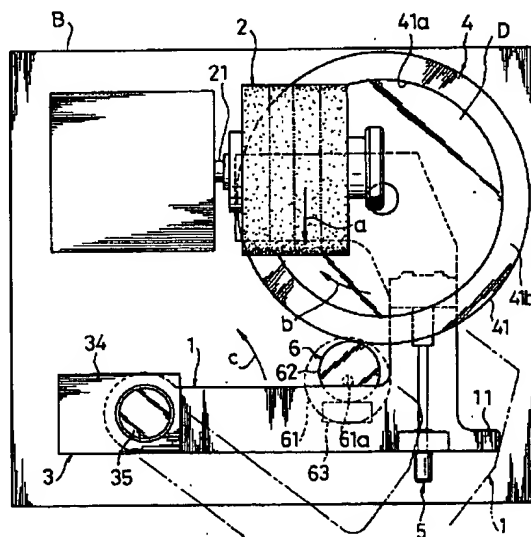
(74) 代理人 弁理士 天野 泉

(54) 【発明の名称】 ディスク盤表面の修復装置

(57) 【要約】 (修正有)

【目的】 自動的にL DやC D等のディスク盤の表面に形成された傷を修復するのに最適となるディスク盤表面の修復装置を提供する。

【構成】 基端が基台Bに回転可能に連結され先端にディスク盤Dを着脱可能に保持する受台4を回転可能に有するスイングアーム1と、基台Bに配設され受台4に保持されたディスク盤Dの表面に圧接される圧接面を有しその軸芯を中心にして回転駆動するロール体2とを有し、支持機構3における調整操作でスイングアーム1がロール体2に対して遠近されるように設定され、受台4がディスク盤Dを一体的に収装させる円形凹部41aの外周に隣設され適宜の幅で環状に形成される鍔部41bとを有し、鍔部41bの表面が円形凹部41aに収装されたディスク盤Dの表面と面一になるように設定されており、スイングアーム1が受台4の回転速度を低速化傾向に制御する制御機構5を有している。



BEST AVAILABLE COPY

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 基端が基台に回転可能に連結され先端にディスク盤を着脱可能に保持する受台を回転可能に有するスイングアームと、基台に配設され受台に保持されたディスク盤の表面に圧接される圧接面を有しその軸芯を中心にして回転駆動するロール体と、を有してなると共に、スイングアームの基端が基台に配設の支持機構を介して基台に回転可能に連結されてなり、該支持機構における調整操作でスイングアームがロール体に対して遠近されるように設定されてなるディスク盤表面の修復装置

【請求項2】 基端が基台に回転可能に連結され先端にディスク盤を着脱可能に保持する受台を回転可能に有するスイングアームと、基台に配設され受台に保持されたディスク盤の表面に圧接される圧接面を有しその軸芯を中心にして回転駆動するロール体と、を有してなると共に、受台がディスク盤を一体的に収装させる円形凹部と、該円形凹部の外周に隣設され適宜の幅で環状に形成される鍔部と、を有してなり、鍔部の表面が円形凹部に収装されたディスク盤の表面と面一になるように設定されてなるディスク盤表面の修復装置

【請求項3】 基端が基台に回転可能に連結され先端にディスク盤を着脱可能に保持する受台を回転可能に有するスイングアームと、基台に配設され受台に保持されたディスク盤の表面に圧接される圧接面を有しその軸芯を中心にして回転駆動するロール体と、を有してなると共に、スイングアームが受台の回転速度を低速化傾向に制御する制御機構を有してなるディスク盤表面の修復装置

【請求項4】 ロール体が繊維組成体で円柱状に形成されその円筒状外周面が連続する圧接面に設定されてなることを特徴とする請求項1または請求項3のディスク盤表面の修復装置

【請求項5】 ロール体が繊維組成体で円柱状に形成されその円筒状外周面が連続する圧接面に設定されてなると共に、該圧接面が受台における鍔部の表面にも圧接されるように設定されてなることを特徴とする請求項2のディスク盤表面の修復装置

【請求項6】 スイングアームが先端の受台をその略径方向に微幅に揺動させるように形成されてなることを特徴とする請求項1、請求項2または請求項3のディスク盤表面の修復装置

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、レーザーディスク（以下、LDと略記する）やコンパクトディスク（以下、CDと略記する）等のディスク盤の表面における傷を修復する際に利用するディスク盤表面の修復装置に関する。

【0002】

【従来技術とその課題】近年、音声や映像等の記録担体としてLDやCD等のディスク盤が汎用されるに至って

いるが、このディスク盤の利用時には、その表面に塵芥等が付着されておらず、かつ、その表面が平滑に保たれていることが要求される。

【0003】そのため、利用後のディスク盤は、その表面から塵芥等が除去された上で、収納ケース内に押し込まれる等してその表面を保護する状態で保管される。

【0004】そして、このディスク盤の表面における塵芥等の除去については、従来、布類等を用いての人手による払拭作業とされているが、ディスク盤における情報トラックの配在方向が周方向であるから、上記払拭作業時の払拭方向が情報トラックの配在方向に交差する方向、即ち、ディスク盤における放射方向たる半径方向とされている。

【0005】一方、塵芥等を表面に付着させたままディスク盤の利用や保管が繰り返される等でディスク盤の表面に細かい傷が形成されることがあり、特に、該傷が周方向に形成される場合に、再生ヘッドによる情報トラックの読み取りが困難になることがある。

【0006】そこで、ディスク盤の表面に形成された周方向の傷は、これが研磨等で修復されるとしており、この修復作業、即ち、ディスク盤表面の研磨作業は、適宜の研磨材を用いての人手により、しかも、前記したように、ディスク盤の半径方向に実行されるとしている。

【0007】しかしながら、ディスク盤の内、LDは、その表面体がアクリル樹脂で形成されているから、適宜の研磨材を併用する手作業による研磨作業であっても所定の研磨を比較的容易に行い得るが、CDにあっては、その表面体がポリカーボネイト樹脂で形成されているから、上記の手法による研磨作業では、所定の研磨を容易に行い得ない。

【0008】のみならず、これまで、CDにあっては、その表面に傷が形成された場合、これを修復するとの考え方は一般的にはなかった。

【0009】しかし、CDにあっては、今日、これがコンピュータにおける記録担体として利用されると考えられる情勢にあり、従って、CDの表面に傷が形成されたときに、これをそのまま放置する訳にも行かないことになる。

【0010】この発明は、このような現状に鑑みて創案されたものであって、その目的とするところは、所謂人手によらずして自動的に、LDやCD等のディスク盤の表面に形成された傷を修復するのに最適となるディスク盤表面の修復装置を提供することである。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記した目的を達成するために、この発明に係るディスク盤表面の修復装置の構成を、第一に、基端が基台に回転可能に連結され先端にディスク盤を着脱可能に保持する受台を回転可能に有するスイングアームと、基台に配設され受台に保持されたディスク盤の表面に圧接される圧接面を有しその軸芯を

中心にして回転駆動するロール体と、を有してなると共に、スイングアームの基端が基台に配設の支持機構を介して基台に回転可能に連結されてなり、該支持機構における調整操作でスイングアームがロール体に対して遠近されるように設定されてなるとする。

【0012】また、第二に、基端が基台に回転可能に連結され先端にディスク盤を着脱可能に保持する受台を回転可能に有するスイングアームと、基台に配設され受台に保持されたディスク盤の表面に圧接される圧接面を有しその軸芯を中心にして回転駆動するロール体と、を有してなると共に、受台がディスク盤をディスク盤を一体的に収装させる円形凹部と、該円形凹部の外周に隣設され適宜の幅で環状に形成される鍔部と、を有してなり、鍔部の表面が円形凹部に収装されたディスク盤の表面と面一になるように設定されてなるとする。

【0013】そして、第三に、基端が基台に回転可能に連結され先端にディスク盤を着脱可能に保持する受台を回転可能に有するスイングアームと、基台に配設され受台に保持されたディスク盤の表面に圧接される圧接面を有しその軸芯を中心にして回転駆動するロール体と、を有してなると共に、スイングアームが受台の回転速度を低速化傾向に制御する制御機構を有してなるとする。

【0014】さらに、より具体的には、ロール体が繊維組成体で円柱状に形成されその円筒状外周面が連続する圧接面に設定されてなるとし、特に、第二の構成のディスク盤表面の修復装置にあっては、圧接面が受台における鍔部の表面にも圧接されるように設定されてなるとする。

【0015】そして、好ましくは、スイングアームが先端の受台をその略径方向に微幅に揺動させるように形成されてなるとする。

【0016】

【作用】それ故、スイングアームが所謂外側に振られてオフセット状態にあるときに、該スイングアームにおける受台に対するディスク盤の着脱が可能になり、スイングアームが所謂内側に振られてセット状態にあるときに、受台に一体的に保持されているディスク盤の表面へのロール体における圧接面の圧接が可能になる。

【0017】ロール体は、その圧接面をディスク盤の表面に圧接した状態でその軸芯を中心にする回転駆動によってディスク盤の表面を摺動する。

【0018】このとき、ロール体がバフや不織布等の繊維組成体で円柱状に形成されてなる場合には、その円筒状外周面が連続する圧接面に設定される。

【0019】ロール体のディスク盤表面に対する摺動によって、スイングアームの受台に保持されているディスク盤が強制的に、即ち、自動的に回転され、その際の回転速度は、支持機構における調整操作によって低速化傾向に調整される。

【0020】即ち、支持機構における調整操作によって

スイングアームがロール体に接近されるとき、ロール体における圧接面がディスク盤の表面に強く圧接される傾向になり、上記調整操作によってスイングアームがロール体から離れるとき、ロール体における圧接面がディスク盤の表面に弱く圧接される傾向になる。

【0021】上記したロール体の回転駆動によるディスク盤の強制的な回転時における回転速度は、スイングアームに配設の制御機構における制御操作によっても低速化される。

10 【0022】即ち、制御機構における制御操作では、直にディスク盤の回転速度が低速化傾向に調整されることになり、ディスク盤表面の単位面積当たりに対するロール体の圧接面の圧接時間が長くなる。

【0023】一方、ロール体の長さが適宜に選択されるとき、ロール体のディスク盤表面に対する摺動で、ディスク盤の回転と相俟って、ロール体の圧接面がディスク盤の有効表面に万遍なく圧接される。

20 【0024】そして、ロール体の回転駆動時に、ロール体の圧接面とディスク盤の表面との間に適宜の研磨材を配在させることで、ディスク盤の表面を研磨し得ると共に、上記研磨材に代えて、仕上げ材を配在するとことで、ディスク盤の表面を仕上げ研磨し得る。

【0025】このとき、支持機構における調整操作によってロール体のディスク盤に対す圧接力を変更することで、また、制御機構における制御操作によってディスク盤を保持する受台の回転速度を低速傾向に制御することで、上記研磨の効率を高めることが可能になる。

30 【0026】上記ロール体の回転駆動時に、ロール体における圧接面の延在方向がディスク盤の径方向に対して偏芯されていること、及びディスク盤が強制的に回転されることで、ロール体のディスク盤の表面に対する圧接軌跡がディスク盤の半径方向となる。

【0027】ディスク盤の半径方向となる圧接軌跡は、ディスク盤における情報トラックの配在方向たる周方向に直交することになると共に、再生用のデッキにおける再生ヘッドの配設方向と一致することになり、再生時の障害にならない。

40 【0028】ディスク盤の表面にロール体における圧接面が圧接されるとき、受台がディスク盤を一体的に収装させる円形凹部を有すると共に、該円形凹部の外周に隣設され適宜の幅で環状に形成される鍔部を有し、しかも、該鍔部の表面が円形凹部に収装されたディスク盤の表面と面一になるように設定されてなる場合には、ロール体が圧接されるディスク盤の半径が見掛け上長くなる。

50 【0029】それ故、ロール体の回転速度とディスク盤の回転速度とが一致する位置がディスク盤の外周側に移動されることになり、その結果、ディスク盤の内周側における回転速度がロール体の回転速度より遅くなり、該内周側となるディスク盤の表面におけるロール体の圧接

効率、即ち、上記した研磨効率が向上される。

【0030】尚、スイングアームがディスク盤をその径方向に微幅に揺動させるように形成されてなる場合には、ロール体による圧接軌跡の集中化が回避され、例えば、圧接摩擦による発熱現象を予め回避し得る。

【0031】

【実施例】以下、図示した一実施例に基いて、この発明に係るディスク盤表面の修復装置を詳細に説明するが、該ディスク盤表面の修復装置は、図1及び図2に示すように、スイングアーム1と、ロール体2と、を有してなる。

【0032】スイングアーム1は、その基端が支持機構3の配在下に基台Bに回転可能に、即ち、図示例では、水平方向に回転可能に連結されてなると共に、その先端にディスク盤D（図1参照）を着脱可能に保持する受台4を制御機構5の配在下に回転可能に、即ち、図示例では、水平方向に回転可能に有してなる。

【0033】該スイングアーム1は、図示するように、その先端が所謂内側に振られているときにセット状態になり、図1中に仮想線図で示すように、所謂外側に振られるときにオフセット状態になるように形成されていれば足りるから、その形状、特に、平面視形状については、任意の形状が選択されて良い。

【0034】また、該スイングアーム1は、図示例では、ディスク盤Dを水平に保持すると共に該ディスク盤Dを水平方向に揺動し得るように設定されているが、上記受台4が定着状態にディスク盤Dを保持する限りにおいては、該スイングアーム1が垂直方向に揺動されると共にディスク盤Dが所謂立てた状態に保持されるとしても良く、この場合には、該修復装置においてスイングアーム1が揺動する際に占有する平面積を小さく設定できる点で有利となる。

【0035】そして、該スイングアーム1は、図示例にあって、その先端側に操作桿部11（図1参照）を有してなり、該操作桿部11を利用しての所謂手動操作による揺動を実現し得るようにして、スイングアーム1を揺動させるための装置類の装備を省略し得るようにしている。

【0036】支持機構3は、該支持機構3における調整操作でスイングアーム1がロール体2に対して遠近されるように設定されてなるもので、この実施例にあっては、図2に示すように、スイングアーム1の基端下面に一体に連設され下方に延在される支軸31と、筒状に形成され基台Bに連設されて支軸31の下半側を出没可能に収装するホルダ32と、該ホルダ32内の下底部に収装されて支軸31を該ホルダ32から突出させる傾向に附勢するスプリング33と、を有してなる。

【0037】そして、該支持機構3は、図1にも示すように、基台Bに連設されスイングアーム1の基端を上方から覆うように配設されるブラケット34と、該ブラケ

ット34に螺装されその先端がスイングアーム1の基端の上端当接される調整ネジ35と、を有してなる。

【0038】尚、ホルダ32の下端は、図示例にあって、図2に示すように、スプリング33の下端を係止するようにキャップ32aで閉塞されている。

【0039】それ故、この実施例に係る支持機構3にあっては、調整ネジ35を振込むようにするときに、スイングアーム1の基端がスプリング33の附勢力に抗して下方に押し下げられて基台Bに近付くようになり、その結果、スイングアーム1の先端、即ち、受台4が上方のロール体2から離れる傾向になる。

【0040】また、逆に、調整ネジ35を抜き出すようにするときに、スイングアーム1の基端がスプリング33の附勢力で上方に押し上げられて基台Bから離れるようになり、その結果、スイングアーム1の先端、即ち、受台4が上方のロール体2に接近する傾向になる。

【0041】従って、該支持機構3によれば、スイングアーム1の先端の受台4に保持されているディスク盤Dをロール体2に対して遠近させることが可能になり、その結果、ディスク盤Dのロール体2に対する圧接力を変更できることになる。

【0042】特に、ディスク盤Dのロール体2に対する圧接力が大きくなる場合には、後述するが、ロール体2の回転駆動によるディスク盤Dの回転速度が低速傾向に調整されることになる。

【0043】受台4は、基本的には、ディスク盤Dを着脱可能及び回転可能に保持するように形成されていれば足りるが、この実施例にあっては、適宜肉厚の円板状に形成されその上面にディスク盤Dを定着状態に載置させるように形成された本体部41を有してなる。

【0044】そして、該本体部41は、ディスク盤Dを一体的に収装させる円形凹部41aと、該円形凹部41aの外周に隣設され適宜の幅で環状に形成される鋸部41bと、を有してなる。

【0045】尚、図示例では、図3に示すように、円形凹部41aの下底面に滑り止め材、具体的には、スポンジからなるシート材42が展設されるとしており、円形凹部41a内に収装されたディスク盤Dが該円形凹部41a内で所謂空回りしないように配慮している。

【0046】上記のように、円形凹部41a内でのディスク盤Dの空回りが阻止される、即ち、ディスク盤Dが円形凹部41aに一体的に収装されることで、受台4とディスク盤Dとが一体化されて、後述する制御機構5による受台4の回転速度の制御を介してのディスク盤Dの回転速度の制御が可能になる。

【0047】尚、受台4に対するディスク盤Dの一体化は、図示しないが、ディスク盤Dの中央孔を貫通する螺子を受台4の中央部に振込むようにして達成するとしても良く、この場合には、受台4に対するディスク盤Dの一体化がより完全に実現される点で有利となる。

【0048】ところで、受台4は、図示例にあって、上記円形凹部41aの外周に隣設され適宜の幅で環状に形成される鍔部41bを有してなるとし、該鍔部41bは、その表面が円形凹部41aに収装されたディスク盤Dの表面と面一になるように設定されている。

【0049】それ故、該受台4において、円形凹部41aにディスク盤Dが収装されるときには、該ディスク盤Dの径が見掛け上の大きくされることになるが、その意義については後述する。

【0050】尚、受台4は、図3に示すように、上記本体部41の下面に連設された支軸43がベアリング44の介在下に前記スイングアーム1の先端に枢着されるとこによって、そこに回転可能に配設されている。

【0051】制御機構5は、上記受台4の後述するロール体2による強制的な回転時における回転速度を低速化傾向に制御するように機能するもので、該受台4が低速化傾向に制御されることで、該受台4に保持されているディスク盤Dの表面の単位面積当たりに対するロール体2の圧接時間が長くなり、ディスク盤Dの表面を研磨する場合に、その単位時間当たりの研磨効率が向上されることになる。

【0052】以上のことから、該制御機構5は、図示例にあって、図3に示すように、スイングアーム1の上面側に配在されて基端側が回転可能に保持され先端側が受台4の下面側に臨在される操作ロッド51と、該操作ロッド51の先端螺部51aに螺合され該操作ロッド51の回転時にスイングアーム1の上面を摺動して受台4の径方向に進退する進退部材52と、該進退部材52の上端側に形成されたテーパー面52aに摺接されて上下方向の移動のみが許容されその上端が受台4の下面に摺接される昇降部材53と、を有してなる。

【0053】尚、操作ロッド51の基端側は、軸受54でスイングアーム1の上面に回転可能に保持されており、昇降部材53は、上記進退部材52のテーパー面52aに摺接されるテーパー面53aをその下端に有してなると共に、その上端にフェルトからなり受台4の下面に摺接されるパッド55を有している。

【0054】それ故、該制御機構5にあっては、操作ロッド51が捩込まれるように回転操作されることで、進退部材52が操作ロッド51の基端側に引き寄せられるように後退することになり、その結果、該進退部材52に上方から摺接する昇降部材53が下降する傾向になり、該昇降部材53の受台4の下面への圧力を具有した摺接が解除される。

【0055】また、上記に対して、操作ロッド51が抜き出されるように回転操作されることで、進退部材52が操作ロッド51の先端側に押し進められるように前進することになり、その結果、該進退部材52に上方から摺接する昇降部材53が上昇する傾向になり、該昇降部材53の受台4の下面への圧力を具有した摺接が実現さ

れる。

【0056】従って、該制御機構5によれば、操作ロッド51を抜き出す方向に回転する操作、即ち、制御操作でロール体2の回転駆動による受台4の回転速度を低下傾向に制御することが可能になる。

【0057】ロール体2は、スイングアーム1に受台4を介して保持されているディスク盤Dの表面に圧接される帯状の圧接面2a（図4参照）を有するように形成されてなるもので、図示例にあっては、繊維組成体で円柱状に形成されて、即ち、パフを多層に積層して円柱状に形成されて連続する圧接面2aを形成する円筒外周面を有するように形成されている。

【0058】また、該ロール体2は、所謂横置き状態にされてその軸芯を中心にして回転駆動するようにも、即ち、その軸芯部に駆動源（図示せず）から突出する駆動軸21を分離可能に挿通させた状態にも形成されている。

【0059】そして、該ロール体2は、図示例にあって、図4に示すように、圧接面2aの延在方向、即ち、軸芯の延在方向がディスク盤Dの平面視で左右方向となる直径方向に対して偏芯されてなるとしている。

【0060】それ故、該ロール体2は、圧接面2aがディスク盤Dの表面に圧接された状態で回転駆動されるとき、圧接面2aでディスク盤Dの表面を擦るようになり、従って、所定の払拭作用をすることになる。

【0061】また、該ロール体2は、その回転駆動でディスク盤Dを水平方向に強制的に、即ち、自動的に回転させることにもなり、従って、ディスク盤Dを回転させるためのモータ等の駆動源を別途装備することを要求しない。

【0062】その結果、ロール体2の回転駆動時には、ディスク盤Dの表面が圧接傾向に置かれたまま払拭されると共に、ディスク盤Dが回転されることで、該払拭作用がディスク盤Dの表面全体に亘って自動的に万遍なく実行されることになる。

【0063】因に、ロール体2が回転駆動される方向は、図1中に矢印aで示す方向に設定されており、従って、ディスク盤Dは、図1中に矢印bで示す方向に回転されることになる。

【0064】その結果、該ディスク盤Dを保持するスイングアーム1は、図1中に矢印cで示す方向に附勢される状況になり、ロール体2がディスク盤Dの表面を圧接状態で摺動するときに、常にセット状態に維持されることになる。

【0065】上記ロール体2の回転駆動によって、ディスク盤Dの表面に表出される圧接軌跡は、図示例では、ディスク盤Dの半径方向に表出されることになる。

【0066】即ち、図4に示すように、上記圧接面2aが圧接するディスク盤Dの表面の任意点D1におけるロール体2の払拭方向は、ロール体2の回転駆動によって

圧接面2aが移動しようとする方向G1と、該ロール体2の回転駆動によってディスク盤Dが移動する際に圧接面2aが移動しようとする方向G2と、との合力方向G3となる。

【0067】そして、この合力方向G3は、ディスク盤Dにおける半径方向、即ち、ディスク盤Dにおける放射方向となり、従って、ディスク盤Dの表面に表出される圧接軌跡がディスク盤Dにおける情報トラック（図示せず）の配在方向たる周方向に直交する状態に表出され、再生用デッキにおける再生ヘッド（図示せず）の配設方向に一致することになり、これが障害にならないことになる。

【0068】ところで、前記したように、図示例にあって、ディスク盤Dは、受台4における円形凹部41aに収装されてなるとしているが、該受台4は、円形凹部41aの外周に隣設され適宜の幅で環状に形成される鍔部41bを有してなる。

【0069】そして、該鍔部41bは、その表面が円形凹部41aに収装されたディスク盤Dの表面と面一になるように設定されている。

【0070】それ故、該受台4において、円形凹部41aにディスク盤Dが収装されるときには、該ディスク盤Dの径が見掛け上の大きくされることになる。

【0071】その結果、ロール体2の回転駆動でディスク盤Dが水平回転されている状態のとき、ロール体2の回転速度とディスク盤Dの回転速度とが一致する位置を基準にして、ディスク盤Dの外周側における回転速度がより速くなるに対して、ディスク盤Dの内周側における回転速度の方がより遅くなることになる。

【0072】従って、受台4に鍔部41bが設けられてディスク盤Dの見掛け上の径が大きくなっている場合には、上記したロール体2の回転速度とディスク盤Dの回転速度とが一致する位置がディスク盤Dの外周外方に位置決められることになり、それ故、鍔部41bを除いたディスク盤D部分における回転速度が遅くなる状態におかれることになる。

【0073】その結果、受台4に鍔部41bを設けることでディスク盤Dの回転速度を低速化傾向に設定し得ることになり、ロール体2によるディスク盤Dの表面の研磨効率を向上できることになる。

【0074】尚、ロール体2の圧接面2aがディスク盤Dの表面に圧接されるときに、その圧接面2aの図中で右端となる先端が、図4に示すように、ディスク盤Dの中央部分たる表示部分D2に接触しないように位置決められるとして、該表示部分D2の摩耗等が招来されないように配慮している。

【0075】因に、ロール体2を形成するバフは、図示しないが、中央に上記駆動軸21を挿通させる開口を有するように裁断された円形の布地を多数枚積層して適宜厚さにし、例えば、その中央部から外周側に向けてミシ

シ縫製等して固定部を形成すると共に、外周側を適宜幅に無縫製部分として残し、該無縫製部分の外周面を柔らかな圧接面2aにするように形成されている。

【0076】また、該ロール体2の形成に際して、即ち、バフを多層に積層して円柱状に形成するに際して、各バフ間に間座（図示せず）を適宜に介在させてなるとしても良く、この場合には、該ロール体2における円筒外周面の柔らかさを適宜に調整し得ることになる。

【0077】そして、該ロール体2は、図示例にあって、これが駆動軸21に分離可能に保持されるとしているが、これは、圧接面2aとなる円筒外周面が摩耗したり汚れたり等して、有効に機能し得なくなった場合に、その交換を可能にするためである。

【0078】従って、図示例のように、ロール体2が駆動軸21に分離可能に保持されるとしているのに代えて、ロール体2が駆動軸21と一体に構成され、それ故、ロール体2が駆動軸21と共に交換されるように構成されても良く、この場合には、駆動軸21の駆動源に対する着脱操作のみで足りる点で有利となる。

【0079】また、ロール体2は、図示しないが、その軸芯部に予めパイプ材が挿通されていて、該パイプ材をガイド孔にして駆動軸21の挿通を容易にするように構成されているとしても良く、この場合には、ロール体2の駆動軸21に対する着脱操作が容易になる点で有利となる。

【0080】さらに、ロール体2は、図示しないが、アルミ材等で密閉円筒に形成された芯体の円筒外周面に不織布、起毛布あるいはフェルト等からなるシート状の払拭部材を展張する一方で、芯体の軸芯部に開口を開穿して駆動軸21の挿通を可能にするように構成されるとしても良く、この場合には、ロール体2を軽量に形成し得ることになる点で有利となる。

【0081】ところで、図示例にあって、前記スイングアーム1は、これが図1に示すセット状態におかれるときに、その先端を揺動機構6によって水平方向に微幅に揺動し得るように設定されている。

【0082】該揺動機構6は、基台Bの下面に配設された駆動源61と、該駆動源61から突出し基台Bを貫通してスイングアーム1に向けて延在される駆動軸61aに連設された回転板62と、を有してなり、該回転板62の外周がスイングアーム1の下面に連設された係止片63に隣接されてなるとしている。

【0083】それ故、該揺動機構6にあっては、駆動源61が駆動されると、回転板62が偏芯回転され、このとき、該回転板62の外周がスイングアーム1に連設の係止片63に隣接されていることから、スイングアーム1が所謂外側に振られるようになる。

【0084】また、回転板62が偏芯運動で所謂内側に旋回することで、前記したように、ロール体2がディスク盤Dの表面を撾動する際には該ディスク盤Dを保持す

るスイングアーム1が所謂内側に引き込まれる傾向におかれることから、スイングアーム1が自動的に所謂内側に振られるようになる。

【0085】従って、該揺動機構6にあっては、駆動源61が駆動されて回転板62が回転されることで、スイングアーム1の先端が揺動されることになり、該回転板62の駆動軸61aに対する偏芯量を適宜に設定することで、スイングアーム1の先端を微幅に揺動させることが可能になる。

【0086】その結果、該揺動機構6によれば、ディスク盤Dの表面に対するロール体2の圧接時において、その圧接の部位が微幅に変更されることになり、従って、ロール体2による圧接の集中化を回避できることになり、ディスク盤Dの表面における所謂圧接ムラを招来させないと共に、圧接の集中化によるディスク盤Dの表面における発熱現象を招来させないことが可能になる。

【0087】また、該揺動機構6を配設することで、スイングアーム1のセット状態にする際の振り込み量を該揺動機構6で自動的に設定し得ることにもなる。

【0088】それ故、以上のように形成されたこの実施例に係るディスク盤表面の修復装置にあっては、スイングアーム1を揺動することで、該スイングアーム1をセット状態及びオフセット状態にすることが可能になる。

【0089】そして、スイングアーム1がオフセット状態にあるときに、該スイングアーム1に配設の受台4に対してのディスク盤Dの着脱が可能になり、スイングアーム1がセット状態におかれるときに、ディスク盤Dの表面へのロール体2の圧接が可能になる。

【0090】そして、ロール体2がディスク盤Dの表面に圧接されている状態のときに、該ロール体2がその軸芯を中心にして回転駆動されると、ロール体2が圧接状態でディスク盤Dの表面で摺動する。

【0091】その結果、ロール体2によってディスク盤Dの表面が払拭される状態になり、ディスク盤Dが強制的に水平回転されることになる。

【0092】従って、ロール体2の長さを適宜に選択することで、ディスク盤Dの回転と相俟って、ディスク盤Dの表面における払拭作用が万遍なく実行される。

【0093】また、このとき、ロール体2は、その圧接面2aの延在方向がディスク盤Dの平面視で左右方向となる直径方向に対して偏芯されてなるから、ロール体2によるディスク盤Dの表面の払拭方向は、ディスク盤Dにおける半径方向、即ち、ディスク盤Dにおける放射方向となる。

【0094】その結果、ディスク盤Dの表面に表出される圧接軌跡は、該ディスク盤Dにおける情報トラックの配在方向たる周方向に直交する状態に表出され、ディスク盤Dに記録されている音声や映像を再生する場合の再生ヘッドの配設方向と一致することになって、これが再生時の障害にならないことになる。

【0095】そして、ロール体2における圧接面2aとディスク盤Dの表面との間に適宜の研磨材を配在したり、あるいは、ロール体2の組成体を変更することで、ディスク盤Dの表面を研磨し得ることになる。

【0096】また、上記研磨材に代えて、適宜の仕上げ材を配在することで、ディスク盤Dの表面を仕上げ研磨すること、即ち、ディスク盤Dの表面を修復することが可能になる。

【0097】そして特に、ディスク盤Dを保持する受台4がディスク盤Dを収装する円形凹部41aの外周に鍔部41bを有してなり、しかも、該鍔部41bがその表面を円形凹部41aに収装されたディスク盤Dの表面と面一にするように設定されてなる場合には、ロール体2の摺動によって回転されるディスク盤Dの回転速度が鍔部41bを有しない場合に比較して低速化されることになり、上記した研磨効率を向上させ得ることになる。

【0098】また、支持機構3における調整操作、即ち、調整ネジ35を後退させてスイングアーム1をロール体2に近付くようにするときには、スイングアーム1の先端の受台4に保持されているディスク盤Dをロール体2に近付くようにすることが可能になり、その結果、ディスク盤Dの表面に対するロール体2の圧接力が大きくなり、これまた、上記した研磨効率を向上させ得ることになる。

【0099】さらに、制御機構5における制御操作、即ち、操作ロッド51を抜き出す方向に回転する操作でロール体2の回転駆動による受台4に収装のディスク盤Dの回転速度を低下傾向に制御することが可能になり、その結果、ディスク盤Dの表面の単位面積当たりに対するロール体2の圧接時間が長くなり、これまた、上記した研磨効率を向上させ得ることになる。

【0100】そしてさらに、ロール体2がディスク盤Dの表面に圧接されているとき、揺動機構6によってスイングアーム1を水平方向に微幅に揺動する場合には、ディスク盤Dの表面に対するロール体2による圧接の集中化を回避できることになり、ディスク盤Dの表面における所謂圧接ムラや圧接の集中化によるディスク盤Dの表面における発熱現象を招来させないようにし得ることになる。

【0101】前記した実施例にあって、スイングアーム1は、所謂セット状態時に微幅に揺動されてディスク盤Dの表面に対するロール体2の圧接の集中化を回避できるように設定されてなるとするが、これに代えて、ロール体2をその軸線方向に沿って微幅に前後動させるようにすることで上記圧接の集中化を回避するように設定するとしても良い。

【0102】また、前記したところは、この発明に係る修復装置が所謂単体として提供される場合を例に説明したが、この発明の構成からすれば、該修復装置が、他の装置類、例えば、ディスク盤Dに記録されている音声や

映像を再生する装置、あるいはディスク盤Dを保管する装置の一部を構成するように設定されているとしても良いこと勿論である。

【0103】

【発明の効果】以上のように、この発明によれば、ディスク盤を受台に保持したスイングアームを揺動してセット状態におくことでディスク盤の表面を回転駆動するロール体で自動的に万遍なく払拭することが可能になり、その際に、ロール体による払拭軌跡たる圧接軌跡がディスク盤の表面において放射方向たる半径方向に表出されるから、該圧接軌跡がディスク盤における情報トラックの配在方向たる周方向に直交すると共に、再生用デッキにおける再生ヘッドの配設方向に一致することになり、ディスク盤に記録されている音声や映像を再生する上で、何等の障害にならない。

【0104】その結果、ロール体の圧接面とディスク盤の表面との間に適宜の研磨材を配在することでディスク盤の表面を自動的に研磨して細かい傷を消去でき、ロール体の圧接面とディスク盤の表面との間に適宜の仕上げ材を配在することで上記研磨後のディスク盤の表面を自動的に仕上げ研磨すること、即ち、所定の平滑面に復元する修復作業が自動的に可能になる利点がある。

【0105】従って、この発明において、ディスク盤を回転可能に保持する受台がディスク盤を収装する円形凹部の外周にその表面が面一になる鍔部を隣設させてなることから、回転駆動されるロール体の圧接で強制的に回転されるディスク盤における回転速度を見掛け上で低速化することが可能になり、上記した研磨効率を向上させることが可能になる利点がある。

【0106】そして、この発明において、支持機構における調整操作でスイングアーム、即ち、該スイングアームに保持された受台のロール体に対する接近調整をなし得るから、受台に収装のディスク盤に対するロール体の圧接力を大きくする調整が可能になり、これまた、上記した研磨効率を向上させることが可能になる利点がある。

【0107】また、この発明において、制御機構における制御操作でロール体の回転による受台の回転速度を低下傾向に制御し得ることから、ディスク盤の回転速度を低下させてロール体のディスク盤の表面に対する圧接時間を長くすることが可能になり、これまた、上記した研

磨効率を向上させることが可能になる利点がある。

【0108】さらに、この発明においては、揺動機構によってスイングアームを水平方向に微幅に揺動することが可能になるから、ロール体がディスク盤の表面に圧接されるときに、ディスク盤の表面におけるロール体による圧接の集中化を回避できることになり、ディスク盤の表面における所謂圧接ムラや圧接の集中化によるディスク盤の表面における発熱現象を招来させないことが可能になる利点がある。

10 【0109】さらに、この発明によれば、ディスク盤の表面に圧接されるロール体が回転されることでディスク盤の回転が可能になるので、塵芥等の除去機能を有することになるのは勿論のこと、ディスク盤を回転させるための機器類を別途に装備する必要がなくなり、装置全体の重量の低減化及び部品点数の削減によるコストの低廉化が可能になる利点がある。

【0110】またさらに、この発明によれば、該修復装置を単体として利用し得るのは勿論のこと、他の装置類の一部とすることも可能になり、その汎用性の向上を期待できる利点もある。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例に係るディスク盤表面の修復装置を示す平面図である。

【図2】図1のディスク盤表面の修復装置を一部切り欠いて示す正面図である。

【図3】制御機構をスイングアームと共に示す部分拡大断面図である。

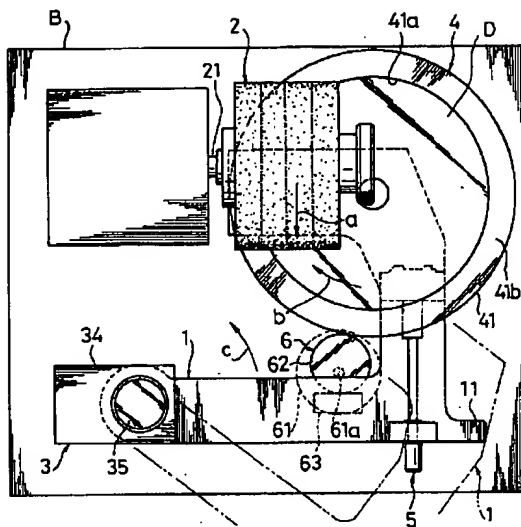
【図4】ロール体の圧接面の位置関係を示すディスク盤の平面図である。

【符号の説明】

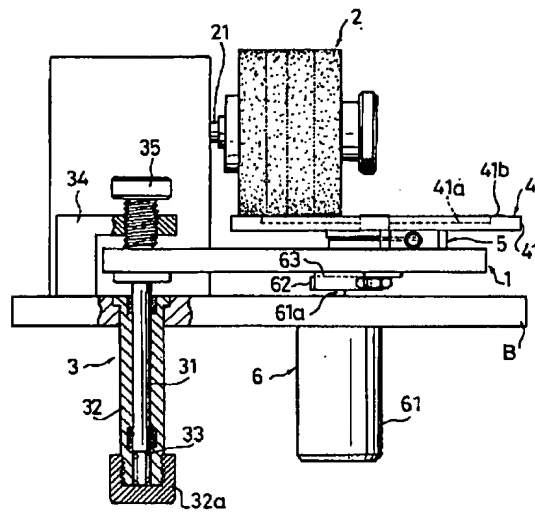
- 1 スイングアーム
- 2 ロール体
- 2 a 圧接面
- 3 支持機構
- 4 受台
- 4 1 a 円形凹部
- 4 1 b 鍔部
- 5 制御機構
- 6 揺動機構
- 40 B 基台
- D ディスク盤



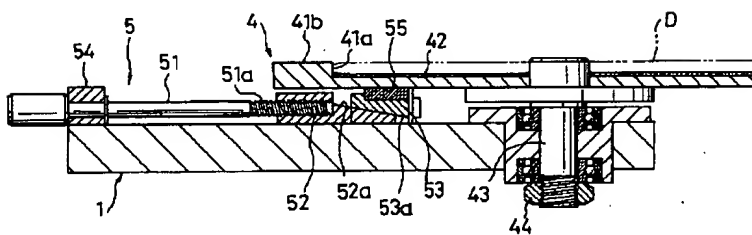
【図1】



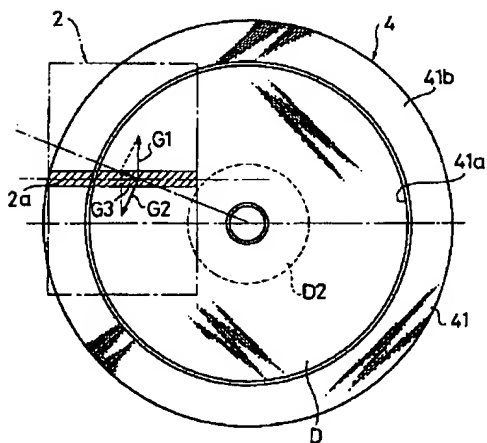
【図2】



【図3】



【図4】



BEST AVAILABLE COPY